Cartão PC Sem Fio Tipo G

Manual do Usuário

zoom®

Conteúdo

Visão Geral 3
Instruções de Instalação 4
Instalando o Cartão de PC Sem Fio Tipo G 5
Conseguindo Conexão 9
Os LEDs do Cartão de PC 12
Configurando Segurança 13
WPA2-PSK (Chave Pré-Compartilhada) 17
WPA-PSK (Chave Pré-Compartilhada) 18
WEP (Privacidade Equivalente Fiada) 20
WPA2-Empresa 22
WPA 25
Certificado (WPA2-Empresa e WPA) 28
Modificando sua Configuração de Segurança 29
Opções Avançadas 30
Criando Perfis 30
Monitorando o Estado do Enlace 33
Utilizando Busca de Site e Nova Varredura 34
Configuração Avançada 36
Anexo A. Configuração TCP/IP 38
Anexo B. Solução de Problemas 44
Anexo C. Serviços de Suporte Técnico 46
Anexo D. Informações Regulamentares 50

Visão Geral

Os capítulos neste **Manual de Usuário** descrevem como:

- Instalar o Cartão de PC Sem Fio Tipo G da Zoom num computador PC com Windows
- Conectar a uma rede sem fio
- Ativar segurança num Cartão de PC Sem Fio Tipo G
- Utilize as características avançadas do software de configuração do Cartão de PC Sem Fio Tipo G

Os Capítulos 1 e 2 cobrem o básico – o que se precisa para conseguir se conectar e para ativar segurança.

Se estiver interessado nas características mais avançadas do Cartão de PC Sem Fio Tipo G, favor refira-se ao Capítulo 3. Este capítulo esclarece como criar perfis tais que pode-se alternar sua conexão de uma rede para outra, monitorar o nível de conexão de sua rede e investigar uma lista de redes disponíveis.

1

Instruções de Instalação

Êste capítulo apresenta instruções básicas para instalação do Cartão de PC Sem Fio Tipo G num PC com Windows. Se o adaptador já foi instalado num computador (utilizando o libreto Breviário), pode-se pular este capítulo e iniciar o Capítulo 2: Configurando Segurança.

O que está incluso no Pacote

O pacote do Cartão de PC Sem Fio Tipo G inclui o seguinte:

- Cartão de PC Sem Fio Tipo G
- Manual do Breviário
- CD contendo o Assistente de Instalação e a documentação

Antes de Iniciar

Antes de instalar o Cartão de PC Sem Fio Tipo G, verifique que o seu computador possui o seguinte:

- Encaixe PCMCIA
- Windows XP, 2000, Me, ou 98SE
- Drive de CD
- Espaço livre de 6 MB no disco rígido

Se o Windows 98SE estiver sendo usado: O seu computador deve possuir pelo menos uma RAM de 64MB e uma CPU de 300 MHz ou mais rápida. Também, pode ser necessário o **CD de Instalação do Windows 98SE** durante o processo de configuração.

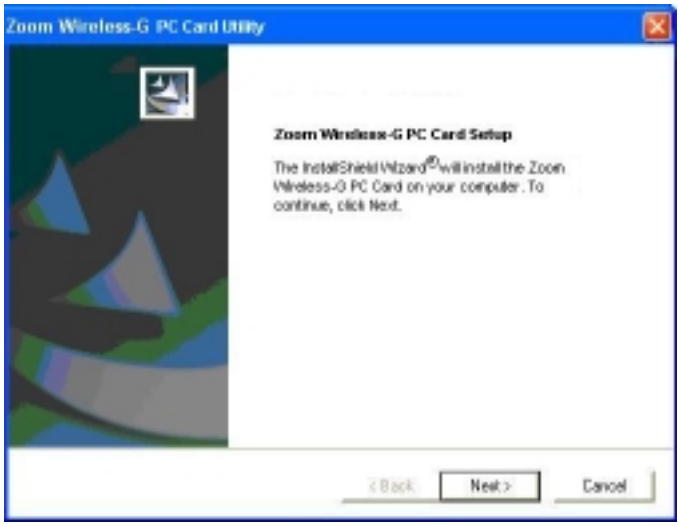
Instalando o Cartão de PC Sem Fio Tipo G

Importante! Instale o software ANTES de inserir o Cartão de PC Sem Fio Tipo G no seu laptop.

1 Insira o CD Wireless-G PC Card (Cartão de PC Sem Fio Tipo G) no drive de CD. O CD deve iniciar-se automaticamente e deve surgir a tela **Selecione sua língua**. (Se o CD não se iniciar automaticamente, dê um clique no botão **Iniciar**, na área de trabalho do Windows, dê um clique em **Executar** e, em seguida, tecle **E:\setup.exe** onde **E** é a letra do seu drive de CD.)

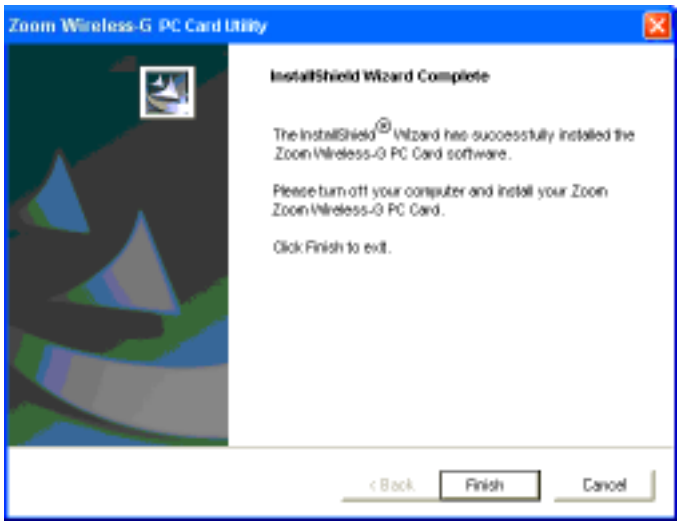
2 Do menu escolhas, selecione **Assistente de Instalação**, em seguida, **PC Card**. (Nota para usuários de **Windows Me** — Se você for alertado para fazê-lo, reinicialize o seu computador após completar este passo.)

3 O programa de configuração começa:


Zoom Wireless-G PC Card Utility
Zoom Wireless-G PC Card Setup
The InstallShield Wizard® will install the Zoom Wireless-G PC Card on your computer. To continue, click Next.
< Back
Next >
Cancel

4 Siga os lembretes para completar a instalação.

5 Na tela final de configuração, dê um clique em **Finalizar (Finish)** e, em seguida, desligue o seu computador.


Zoom Wireless-G PC Card Utility
InstallShield Wizard Complete
The InstallShield® Wizard has successfully installed the Zoom Wireless-G PC Card software.
Please turn off your computer and install your Zoom Zoom Wireless-G PC Card.
Click Finish to exit.
< Back
Finish
Cancel

6 Enquanto o seu laptop estiver desligado, insira o Cartão de PC Sem Fio Tipo G no encaixe PCMCIA do seu laptop, certificando-se de que os LEDs estão com a face voltada para cima. Você ouvirá um clique suave do cartão ao ser inserida no local.

7 Ligue o laptop. O Windows encontrará o seu novo hardware.

A caixa **Encontrar Novo Hardware** pode ser observada, indicando o progresso da instalação. Normalmente nenhuma ação do usuário é necessária. Se estiver utilizando Windows XP, pode lhe ser exigido dar um clique em **Próximo**.

Dependendo de seu sistema operacional, uma caixa **Instalação de Hardware** ou uma caixa **Assinatura Digital Não Encontrada** pode ser visualizada. Pode-se seguramente ignorar estas mensagens e dar um clique em **Sim** ou **Continue de Qualquer Maneira** . Se alertado, dê um clique em **Finalizar** e/ou **Sim** para reinicializar o seu computador para acabar a configuração de seu novo hardware.

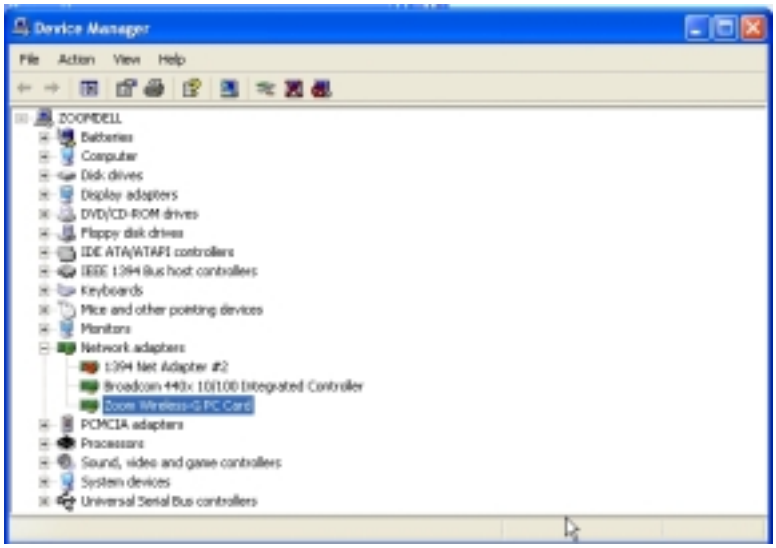
8 Verificar que o adaptador está operando corretamente na sua área de trabalho, dê um clique com a direita em **Meu Computador** e selecione **Propriedades** do menu que surge repentinamente (pop-up).

9 *Windows XP/Windows 2000*: Na janela **Propriedades de Sistema**, selecione a aba **Hardware** e dê um clique no botão **Gerenciador de Equipamento**.

Windows Me/Windows 98SE: Na janela **Propriedades de Sistema**, selecione a aba **Gerenciador de Equipamento**.

10 *Todos os sistemas operacionais:* Na lista de equipamentos, dê um clique duplo em **Adaptadores de Rede** e certifique-se de que não há nenhum ícone de alerta próximo ao adaptador **Zoom Wireless-G PC Card** (Cartão de PC Sem Fio Tipo G da Zoom).

(Este ícone de alerta surge próximo ao equipamentos que não estão respondendo ou que não estão instalados apropriadamente.)



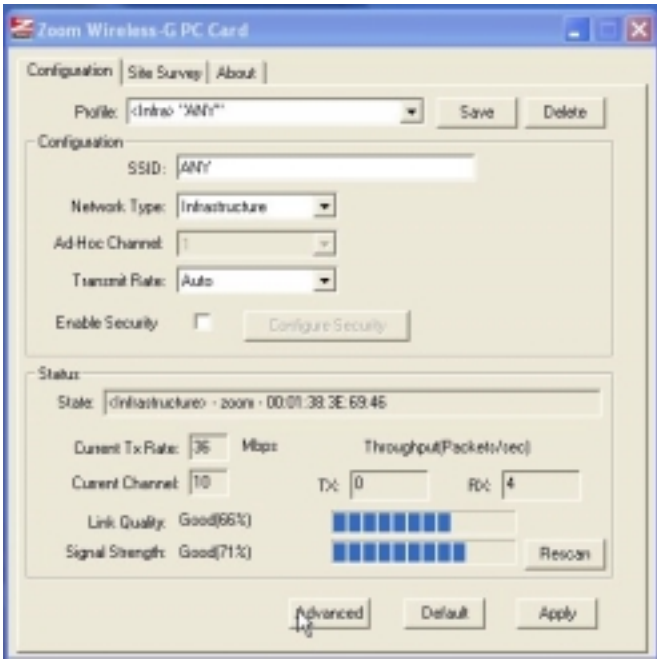
Seu Cartão de PC Sem Fio Tipo G foi instalado com sucesso!

Continue com **Conseguindo Conexão** na próxima página.

Conseguindo Conexão

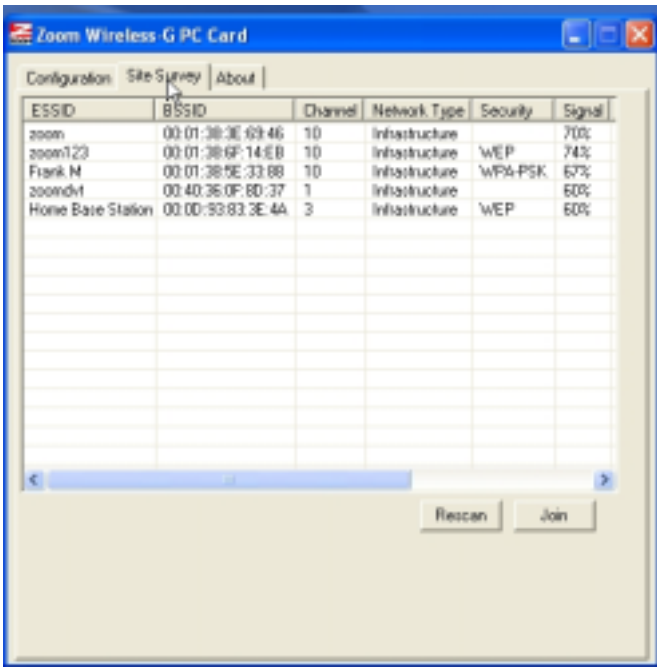
A instalação aplica um ícone **Zoom Wireless-G PC Card** na sua área de trabalho:

1 Dê um clique duplo neste ícone para abrir o software de configuração do **Wireless-G PC Card** (Cartão de PC Sem Fio Tipo G):



Na caixa de texto **SSID**, o termo ANY (Qualquer) indica que o adaptador captou o sinal de rede sem fio mais forte de sua vizinhança – no seu edifício de escritório, por exemplo, ou num espaço público tal como um café ou um aeroporto.

2 Selecione a aba **Site Survey** (Busca de Site) para investigar uma lista de redes sem fio dentro de limites:



Há dois tipos de redes sem fio: *Infrastructure (Estruturada)* e *Ad Hoc (Transitória)*.

- Numa rede **Infrastructure**, os equipamentos sem fio comunicam-se entre os mesmos via um ponto de acesso sem fio, um roteador ou um modem ADSL com tecnologia sem fio embutida.
- Numa rede **Ad Hoc**, um grupo de equipamentos sem fio comunicam-se diretamente com os outros equipamentos “clientes” que estão utilizando adaptadores sem fio. A rede não inclui um ponto de acesso sem fio.

Importante: Quando você ingressar numa rede Ad Hoc (Transitória), necessita configurar o endereço Estático IP. Refira-se ao **Anexo A: Configurações TCP/IP** na página 38.

3 Destaque a rede que deseja e dê um clique em **Join** (Ingressar).

> Se a rede por você selecionada foi configurada com segurança, deve ativar e configurar segurança no seu computador antes de se conectar. Refira-se ao Capítulo 2, **Configurando Segurança** na página 13.

4 O seu computador deve estar conectado à rede agora, assim como a sua configuração de segurança combina com aquelas do ponto de acesso e de outros usuários de rede. Para verificar a sua conexão, abra o seu navegador Web e vá até o seu site favorito.

Se tiver dificuldade ao acessar a Internet, siga as instruções da mensagem "A Página não pode ser mostrada." de seu navegador. Pode ser necessário ajustar a sua configuração LAN.

Durante o seu trabalho, pode-se monitorar facilmente a sua conexão utilizando o ícone **Link Status** (Estado do Enlace) que aparece no canto direito na sua barra de tarefas quando se abre a utilidade **Wireless-G PC Card** (Cartão de PC Sem Fio Tipo G):

A cor do ícone indica o estado do enlace:

Azul indica um enlace excelente ou bom.

Amarelo indica um enlace utilizável mas fraco.

Vermelho indica sem enlace ou um enlace muito ruim.

Os LEDs do Cartão de PC

Os estados dos LEDs no Cartão de PC Sem Fio Tipo G são descritos abaixo.

LED	Estado	Descrição
LINK (Enlace)	Piscando Fixo	Cartão de PC está tentando conectar-se a uma rede sem fio. Cartão está conectado a uma rede.
ACT (Atividade)	Piscando	Cartão está transmitindo or recebendo dados.

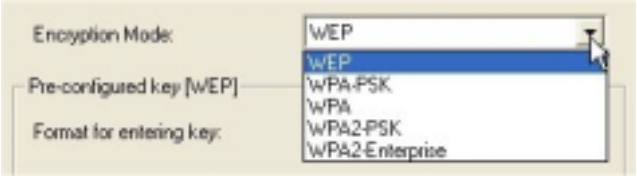
2

Configurando Segurança

Recomendamos fortemente segurança, entretanto não é necessário que se a utilize para conseguir que a sua conexão funcione.

Importante! Deve-se primeiramente ativar segurança no ponto de acesso sem fio. Depois, ative segurança no adaptador utilizando a mesma configuração que usou para o ponto de acesso. Por exemplo, se o ponto de acesso sem fio for configurado como WPA2-PSK, segurança WPA2-PSK deve ser configurada no software de configuração Cartão de PC Sem Fio Tipo G e insira a mesma chave de criptografia.

Selecione uma das cinco maneiras de configurar e implementar segurança na sua rede sem fio:



- **WPA2-PSK** (**W**iFi ® **P**rotected **A**ccess **2** **P**re-**S**hared **K**ey -- Chave Pré-Compartilhada de Acesso Protegido 2) é a opção recomendada se é suportada pelo ponto de acesso e pelos equipamentos em sua rede. WPA2-PSK protege a sua comunicação com AES (**A**dvanced **E**ncryption **S**tandard – Padrão de Criptografia Avançada). Alguns pontos de acessos permitem uma rede "modo misto" composta de clientes sem fio WPA e WPA2.

  WPA2-PSK exige que se insira uma chave de criptografia compartilhada pelo ponto de acesso.

- **WPA PSK** (**W**iFi ® **P**rotected **A**ccess **P**re-**S**hared **K**ey -- Chave Pré-Compartilhada de Acesso Protegido)
  Se os equipamentos em sua rede não suportam WPA2-PSK, selecione WPA-PSK. WPA-PSK protege a sua comunicação com TKIP (**T**emporal **K**ey **I**ntegrity **P**rotocol – Protocolo de Integridade de Chave Transitória).

  Esta opção exige que se insira uma chave de criptografia compartilhada pelo ponto de acesso.

- **WEP** (**W**ired **E**quivalent **P**rivacy (Privacidade Equivalente Fiada)
  Se os equipamentos na sua rede não suportam WPA2-PSK ou WPA-PSK, selecione criptografia de dados **WEP**.

  Este método requer que se insira uma chave de criptografia. As chaves podem ter comprimentos de 64 a 128 bits.

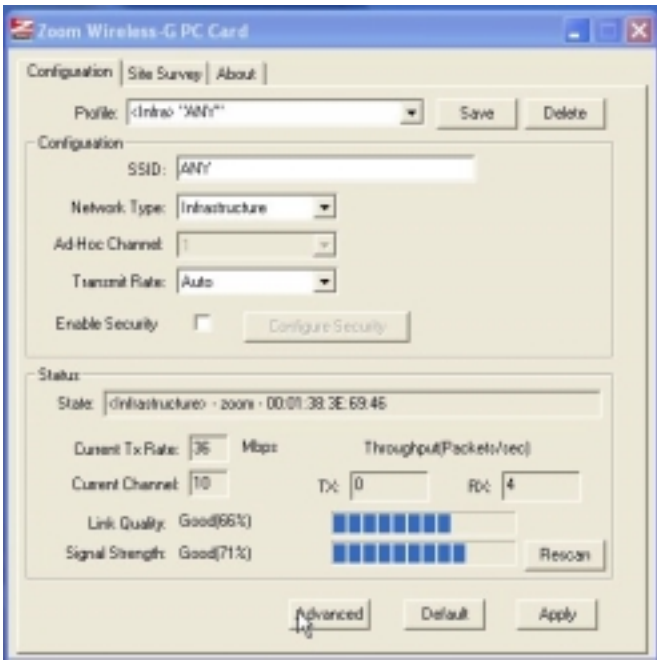
- **WPA2-Empresa**
  Se estiver se conectando à uma rede que acessa um servidor de autenticação RADIUS (**R**emote **A**uthentication **D**ial-**I**n **U**ser **S**ervice – Serviço de Usuário Discado de Autenticação Remota) e se os equipamentos na rede suportam WPA2, selecione WPA2-Enterprise (WPA2-Empresa). Esta opção oferece segurança com AES (**A**dvanced **E**ncryption **S**tandard – Padrão de Criptografia Avançada). AES possui um tamanho de chave de 128, 192, ou 256-bits. Para que espiões clandestinos decifrem uma mensagem, necessitariam tentar todas as chaves possíveis.

- **WPA** é uma opção para usuários que acessam um servidor de autenticação RADIUS (**R**emote **A**uthentication **D**ial-**I**n **U**ser **S**ervice – Serviço de Usuário Discado de Autenticação Remota) que não suportam WPA2. WPA oferece segurança com TKIP (**T**emporal **K**ey **I**ntegrity **P**rotocol – Protocolo de Integridade de Chave Transitória) que dinamicamente modifica as chaves a medida que o sistema está sendo utilizado.

Acessando a Tela de Segurança

1 Na sua área de trabalho, dê um clique duplo no ícone **Zoom Wireless-G PC Card**:

2 Ao abrir o software **Zoom Wireless-G PC Card** (Cartão de PC Sem Fio Tipo G da Zoom), os parâmetros de configuração são mostrados:



3 Certifique-se de que a rede sem fio desejada está mostrada nas caixas de texto **SSID** – o termo **<Infra>** indica uma rede Infrastructure (estruturada) e que o **Network Type** (Tipo de

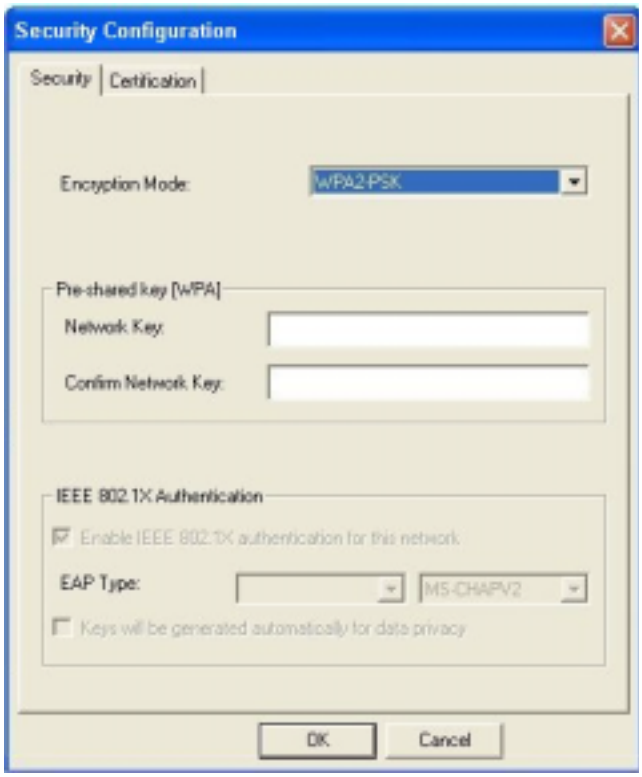
Rede) está correto. (Para as diferenças entre redes Estruturadas (Infrastructure) e Transitórias (Ad Hoc), refira-se à página 10.)

4 Selecione a caixa de controle **Enable Security** (Ativar Segurança) para abrir a janela **Security Configuration** (Configuração de Segurança). Para o Passo 5, consulte a tabela abaixo:

Para configurar	Vá à página
WPA2-PSK	17
WPA-PSK	18
WEP	20
WPA2-Empresa (WPA2-Enterprise)	22
WPA	25

WPA2-PSK (Chave Pré-Compartilhada)

5 Na janela **Security Configuration** (Configuração de Segurança), dê um clique na seta tipo veneziana **Encryption Mode** (Modo de Criptografia) e selecione **WPA2-PSK**.



6 Na área **Pre-shared key [WPA]** (Chave Pré-Compartilhada), insira a mesma chave de rede que foi utilizada no ponto de acesso sem fio. Aconselhamos que insira uma chave com um mínimo de 20 caracteres aleatórios.

7 Dê um clique em **OK** para salvar sua configuração e retorne à aba **Configuration** (Configuração).

8 Na aba **Configuration** (Configuração), dê um clique em **Apply** (Aplicar).

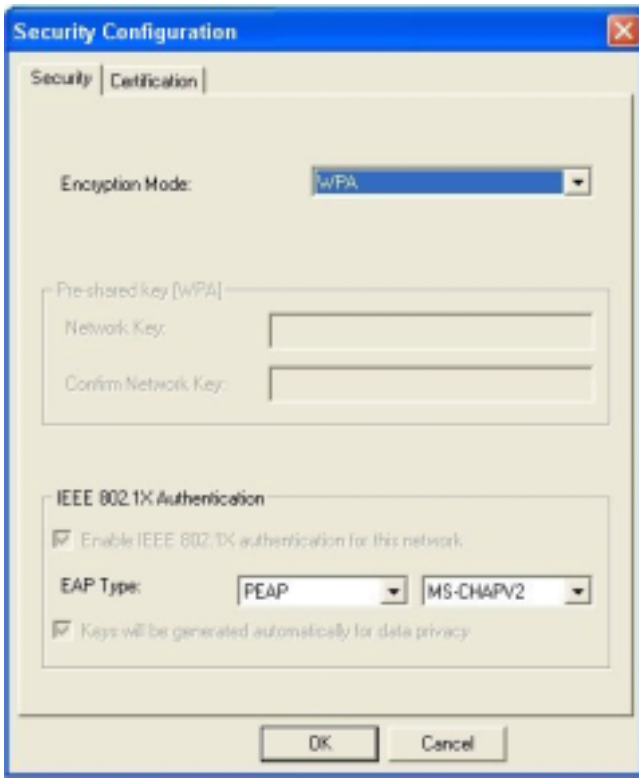
9 Dê um clique na caixa Encerrar para sair do software de configuração.

Ë isto ! Você configurou segurança WPA2-PSK para a sua conexão sem fio e está pronto para utilizar a Internet.

WPA-PSK (Chave Pré-Compartilhada)

Se nem todos os equipamentos sem fio na sua rede suportam o recomendado WPA2-PSK, selecione WPA-PSK.

5 Na janela **Security Configuration** (Configuração de Segurança), dê um clique na seta tipo veneziana **Encryption Mode** (Modo de Criptografia) e selecione **WPA-PSK**.



6 Na área **Pre-shared key [WPA]** (Chave Pré-Compartilhada), insira a mesma chave de rede que foi utilizada no ponto de acesso sem fio. Aconselhamos que insira uma chave com um mínimo de 20 caracteres aleatórios.

7 Dê um clique em **OK** para salvar sua configuração e retorne à aba **Configuration** (Configuração).

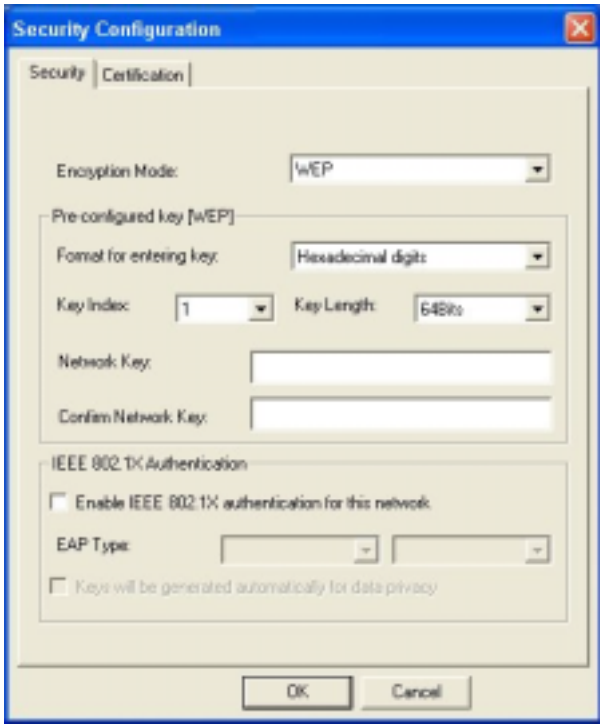
8 Na aba **Configuration** (Configuração), dê um clique em **Apply** (Aplicar).

9 Dê um clique na caixa Encerrar para sair do software de configuração.

É isto ! Você configurou a segurança WPA-PSK para a sua conexão sem fio e está pronto para utilizar a Internet.

WEP (Privacidade Equivalente Fiada)

5 Na janela **Security Configuration** (Configuração de Segurança), dê um clique na seta tipo veneziana **Encryption Mode** (Modo de Criptografia) e selecione **WEP**:



6 Na área **Preconfigured key [WEP]** (Chave Préconfigurada)**,** faça o seguinte:

a Na lista tipo veneziana **Format for entering key** (Formatar para inserir a chave), selecione:

- **ASCII characters** (Caracteres ASCII) se sua rede utiliza todos os produtos sem fio da Zoom.

- **Hexadecimal digits** (Dígitos Hexadecimais) se um ponto de acesso, roteador ou alguns adaptadores não são produtos da Zoom.

b Na lista tipo veneziana **Key Length** (Comprimento da Chave), selecione **128 bits** ou **64 bits**.

Nota: WEP de 128 bits oferece mais segurança que o de 64 bits, porém o de 128 bits pode diminuir o desempenho de rede.

c Na lista tipo veneziana **Key Index** (Índice da Chave), se uma chave de 64 bits estiver sendo utilizado, selecione qual das quatro chaves – 1, 2, 3, ou 4 – será usada para criptografar os dados. A chave por você selecionada deve ser a mesma que foi selecionada no ponto de acesso. Recomendamos que utilize a Chave 1 (Key 1).

WEP de 128 bits utiliza apenas uma chave única.

d Na caixa de texto **Network Key** (Chave de Rede), insira uma chave utilizando a tabela abaixo como um guia.

A chave deve ser a mesma para todos os equipamentos na sua rede.

Se selecionou o tipo de chave…	**Insira exatamente…**
Dígitos Hexadecimais – 128 bits	26 caracteres A–F, a–f e 0–9. Por exemplo, 00112233445566778899AABBCC.
Dígitos Hexadecimais – 64 bits	10 caracteres. Os caracteres podem ser A-F, a-f e 0-9. Por exemplo, 11AA22BB33.
ASCII – 128-bits	13 caracteres. Os caracteres podem ser quaisquer letras maiúsculas ou minúsculas e números. Por exemplo: MyKey12345678.
ASCII – 64 bits	5 caracteres. Os podem ser quaisquer letras maiúsculas ou minúsculas e números. Por exemplo, MyKey.

7 Re-insira a chave na caixa de texto **Confirm Network Key (**Confirmar a Chave de Rede).

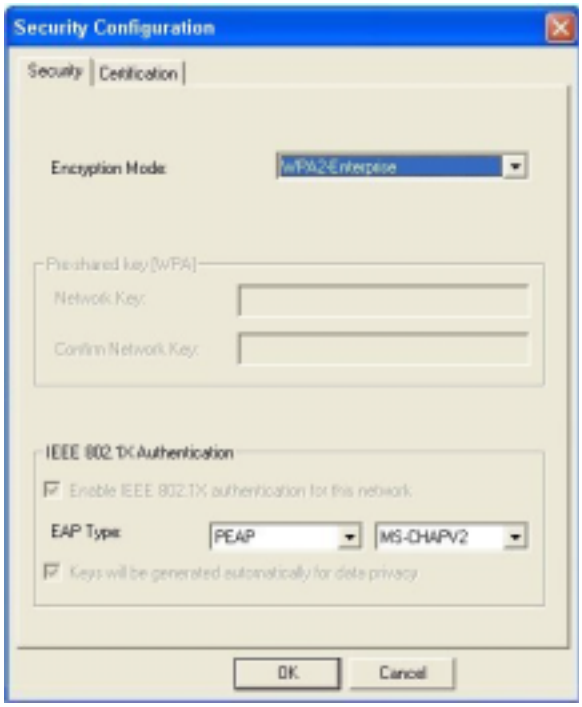
8 Dê um clique em **OK** para salvar sua configuração e retornar à aba **Configuration** (Configuração).

9 Na aba **Configuration** (Configuração), dê um clique em **Apply** (Aplicar).

10 Dê um clique na caixa Encerrar para sair do software de configuração.

É isto! Você configurou a segurança WEP para a sua conexão sem fio e está pronto para utilizar a Internet.

WPA2-Empresa



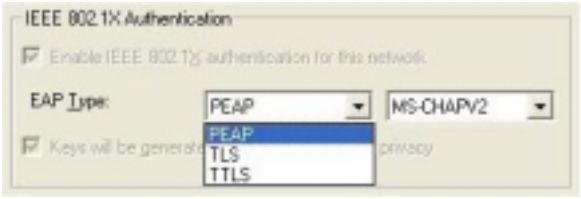
Selecione WPA2-Enterprise se:

- estiver conectado a um rede corporativa que utiliza um servidor de autenticação RADIUS (Serviço de Usuário Discado com Autenticação Remota.
- todos os equipamentos na rede suportam WPA2 ou o seu ponto de acesso oferece ambos WPA2 e WPA.

5 Na janela **Security Configuration** (Configuração de Segurança), dê um clique na seta tipo veneziana **Encryption Mode** (Modo de Criptografia) e selecione **WPA2-Enterprise (**WPA2-Empresa).

6 Na área **IEEE 802.1X Authentication** (Autenticação IEEE 802.1X), note que a caixa de verificação identificada como **Enable IEEE 802.1X authentication for this network** (Ativar autenticação IEEE 802.1X para esta rede) está selecionada. Com a autenticação IEEE 802.1X, cada equipamento sem fio (cliente) envia um sinal para o ponto de acesso sem fio, que por sua vez envia o sinal para o servidor RADIUS. O servidor determina se o cliente é ou não autorizado a participar da rede.

7 Dê um clique na lista tipo veneziana **EAP Type** (Tipo EAP – Protocolo de Autenticação Ampliada) e selecione um protocolo de autenticação:



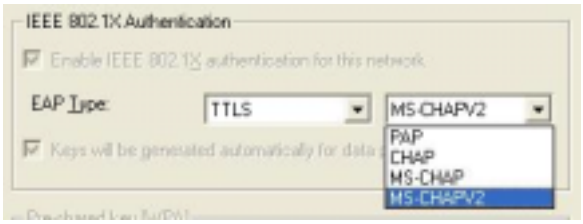
- **PEAP** (Protocolo de Autenticação Ampliada Protegido – Com PEAP, três extensões de autenticação podem ser selecionadas:

  MS-CHAPV2. Versão da Microsoft do CHAP (**C**hallenge-**H**andshake **A**uthentication **P**rotocol – (padrão) Protocolo de Autenticação do Desafio de Apertar as Mãos

  GTC

  TLS/SmartCard

- **TLS** (**T**ransport **L**ayer **S**ecurity – Segurança da Camada Transporte). Não há opções de extensão de autenticação com TLS.
- **TTLS** (**T**unneled **T**ransport **L**ayer **S**ecurity – Segurança da Camada de Transporte Tunelada). Com TTLS, quatro extensões de autenticação podem ser selecionadas:



PAP (**P**assword **A**uthentication **P**rotocol – Protocolo de Autenticação de Senha)

CHAP (**C**hallenge **H**andshake **A**uthentication **P**rotocol – Protocolo de Autenticação do Desafio de Apertar as Mãos)

MS-CHAP (Versão da Microsoft do CHAP).

MS-CHAPV2 (padrão).

8 Dê um clique na aba **Certification** (Certificação) e insira a informação exigida (refira-se à página **Error! Bookmark not defined.**).

9 Dê um clique em **OK** para salvar sua configuração e retorne à aba **Configuration**.

10 Na aba **Configuration**, dê um clique em **Apply** (Aplicar).

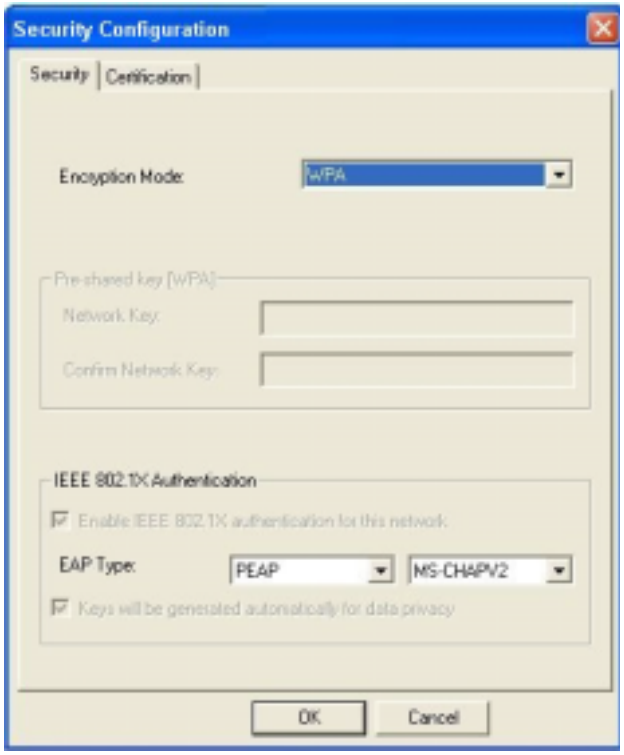
11 Dê um clique na caixa Encerrar para sair do software de configuração.

É isto! Você configurou a segurança WPA2-Enterprise (WPA2-Empresa) para a sua conexão sem fio e está pronto para utilizar a Internet.

WPA

Selecione WPA se estiver conectado a uma rede corporativa que utiliza um servidor RADIUS (Serviço de Usuário Discado com Autenticação Remota) que não suporta WPA2.

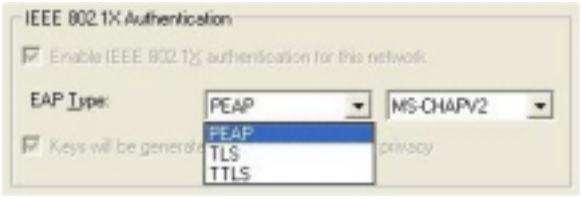
5 Na janela **Security Configuration** (Configuração de Segurança), dê um clique na seta tipo veneziana **Encryption Mode** (Modo de Criptografia) e selecione **WPA**.



6 Na área **IEEE 802.1X Authentication** (Autenticação IEEE 802.1X), note que a caixa de verificação identificada como **Enable IEEE 802.1X authentication for this network** (Ativar autenticação IEEE 802.1X para esta rede) está selecionada. Com a autenticação IEEE 802.1X, cada equipamento sem fio (cliente) envia um sinal para o ponto de acesso sem fio, que por sua vez envia o sinal para o

servidor RADIUS. O servidor determina se o cliente é ou não autorizado a participar da rede.

7 Dê um clique na lista tipo veneziana **EAP Type** (Tipo Protocolo de Autenticação Ampliada) e selecione um protocolo de autenticação:



- **PEAP** (Protocolo de Autenticação Ampliada) definida como padrão. Com PEAP, três extensões de autenticação podem ser selecionadas:

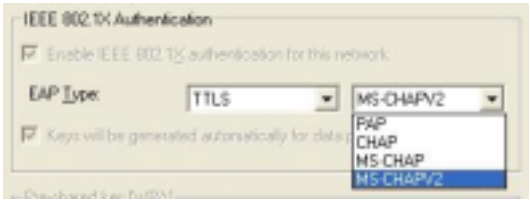
  MS-CHAPV2 (padrão) – **C**hallenge-**H**andshake **A**uthentication **P**rotocol (Protocolo de Autenticação do Desafio de Apertar as Mãos). Esta é a versão da Microsoft do CHAP.

  GTC

  TLS/SmartCard

- **TLS** (**T**ransport **L**ayer **S**ecurity – Segurança da Camada de Transporte). Não há opções de extensão de autenticação com TLS.

- **TTLS** (**T**unneled **T**ransport **L**ayer **S**ecurity – Segurança da Camada de Tunelamento). Com TTLS, quatro extensões de autenticação podem ser selecionadas:



  PAP (**P**assword **A**uthentication **P**rotocol – Protocolo de Autenticação de Senha), a forma mais básica de autenticação.

CHAP (**C**hallenge **H**andshake **A**uthentication **P**rotocol – Protocolo de Autenticação do Desafio de Apertar as Mãos)

MS-CHAP (Versão da Microsoft do CHAP).

MS-CHAPV2

8 Dê um clique na aba **Certification** (Certificação) e insira a informação exigida (refira-se à página 28).

9 Dê um clique em **OK** para salvar sua configuração e retorne à aba **Configuration** (Configuração).

10 Na aba **Configuration** (Configuração), dê um clique em **Apply** (Aplicar).

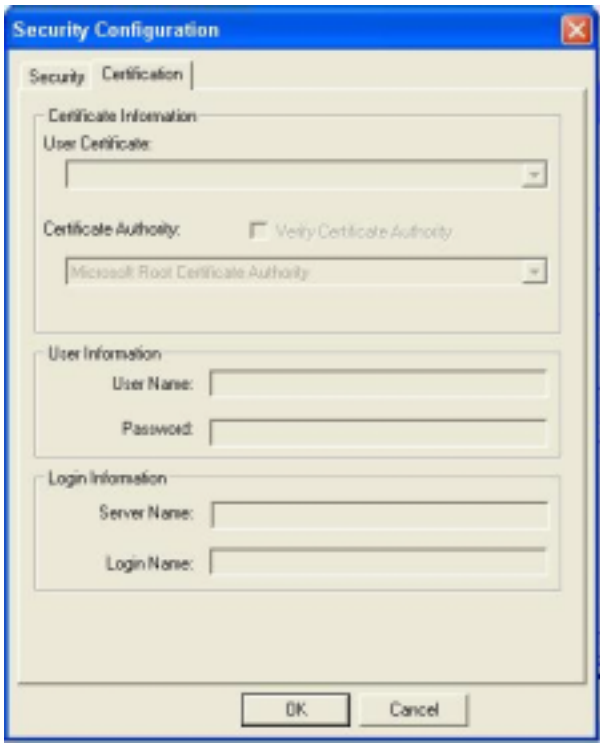
11 Dê um clique na caixa Encerrar para sair do software de configuração.

É isto! Você configurou a segurança WPA para a sua conexão sem fio e está pronto para utilizar a Internet..

Certificado (WPA2-Empresa e WPA)

Um certificado é emitido para um usuário de rede sem fio por uma Autoridade de Certificação – freqüentemente pelo administrador da rede corporativa – para confirmar a identidade do usuário e, portanto, manter a segurança da rede.

Se estiver conectado a uma rede corporativa que utiliza um servidor de autenticação e segurança WPA2-Empresa ou WPA foi configurada, o seu pessoal de MIS vai ajudá-lo a completar as informações do Certificado.



Modificando sua Configuração de Segurança

Se o tipo de segurança na sua rede sem fio é modificado, é necessário modificar sua configuração de segurança.

Na aba **Configuration** (Configuração), tecle no botão **Configure Security** (Configurar Segurança) para selecionar uma opção de segurança diferente e insira as informações exigidas.

3

Opções Avançadas

*A uitilidade **Zoom Wireless-G PC Card**(Cartão de PC Sem Fio Tipo G da Zoom) oferece opções para que se possa criar perfis, monitorar o nível de sinal de sua conexão de rede, investigar redes disponíveis e especificar configurações avançadas. Este capítulo relata quando e como utilizar cada uma destas opções.*

Criando Perfis

Um perfil é uma coleção de parâmetros necessários para uma particular conexão sem fio. Se você planeja utilizar mais do que uma rede, pode criar um perfil para cada uma e, depois, mudar para o seu perfil quando desejar conectar-se à aquela rede em particular.

Por exemplo, pode-se desejar configurar perfis para uma rede do trabalho e uma rede de casa, cada uma da qual possuindo parâmetros de configuração diferentes. Ao criar dois perfis, pode-se armazenar os parâmetros de cada rede e, depois, mudar rápido e facilmente de uma rede para a outra selecionando o perfil apropriado.

1 Na sua área de trabalho, dê um clique duplo no ícone **Zoom Wireless-G PC Card**.

2 Na aba **Configuration** (Configuração) na caixa de texto **Profile** (Perfil), insira um nome para o perfil que deseja criar.

Por exemplo, vamos assumir que você possua uma pequena rede residencial para a qual deseja ser possível modificar rapidamente quando chega em casa. Dê ao perfil o nome “Home” (“Casa”):

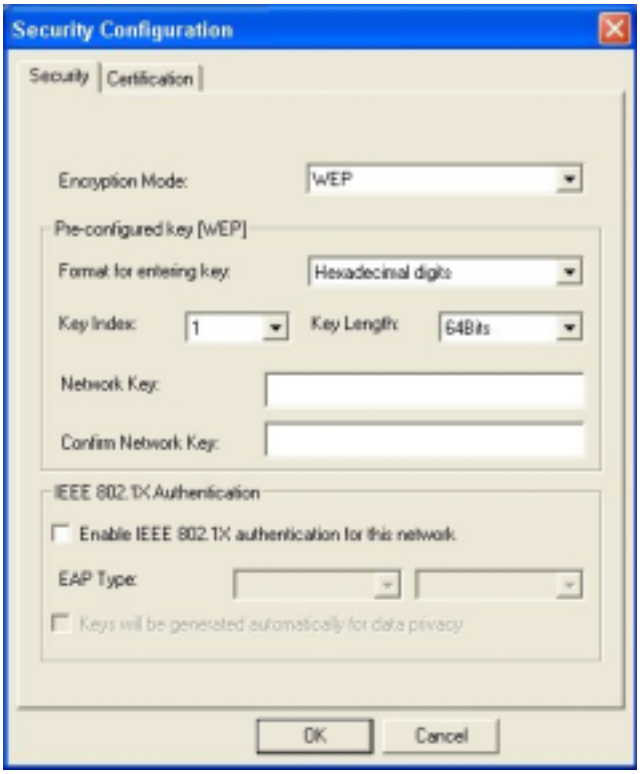
3 Na área de configuração, insira os seguintes parâmetros:

- **SSID** – Insira o nome da rede. No exemplo acima, o SSID é **Home** (Casa).
- **Network Type** (Tipo de Rede)– De uma lista tipo veneziana, selecione **Ad Hoc** (Transitória)**.**
- **Ad Hoc channel** (Canal Transitório) – Da lista tipo veneziana, selecione o canal utilizado pelos outros equipamentos da rede. Se estiver configurando o primeiro computador na rede, selecione um canal.

  Também, para evitar interferência, é aconselhável que exista uma diferença de cinco canais entre o seu canal e aquele que estiver sendo utilizado por uma outra rede dentro do limite. Tecle **Site Survey** (Busca de Site), em seguida, **Rescan** (Nova Varredura) para verificar os parâmetros de canal de outras redes dentro do limite.

  Se não estiver seguro quanto ao canal utilizado, selecione o canal padrão, Canal 6.
- **Transmit Rate** (Taxa de Transmissão) – Selecione **Auto** para permitir que seu equipamento ajuste-se automaticamente no caso de interferência ou conexão com sinal fraco. Se deseja especificar uma velocidade fixa, escolha uma da lista tipo veneziana. A maioria das pessoas devem selecionar **Auto**.

- **Enable Security** (Ativar Segurança) – Selecione esta caixa de verificação para abrir a janela **Security Configuration** (Configuração de segurança). Nota: Se estiver configurando uma rede transitória (ad hoc network), como neste exemplo, somente segurança WEP estará disponível para você.



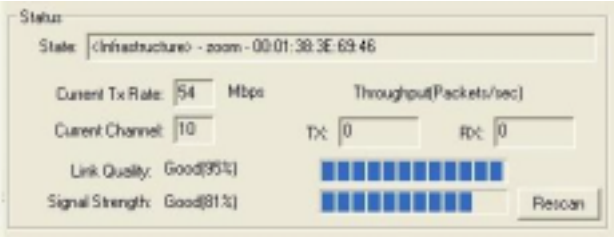
Após a inserção de seus parâmetros de segurança, tecle **OK** para retornar à aba **Configuration** (Configuração).

4 Na área **Configuration** (Configuração), tecle no botão **Apply** (Aplicar) para salvar os parâmetros.

5 Dê um clique no botão **Save** (Salvar) para salvar o Perfil.

Monitorando o Estado do Enlace

A área **Status** (Estado) na aba **Configuration** (Configuração) mostra informações a respeito de sua conexão sem fio:



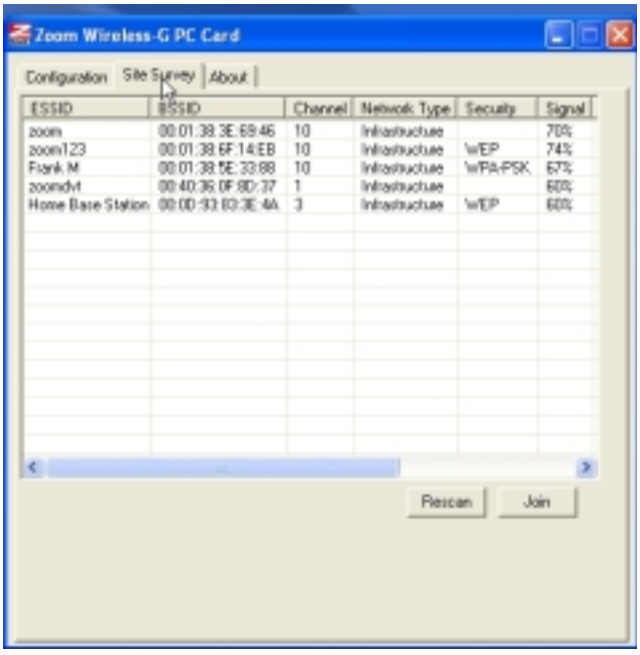
- **State** (Estado): Numa rede *Estruturada*, o nome e o endereço MAC do ponto de acesso sem fio ao qual o seu computador está conectado.
  Numa rede *Transitória,* o endereço virtual MAC do computador ao qual o seu laptop está conectado.
- **Current Tx Rate** (Taxa atual da transmissão) Velocidade de transmissão máxima em Megabytes por segundo do último pacote recebido.
- **Current Channel** (Canal Atual): A freqüência de canal Wi-Fi.
- **Throughput** (Vazão Pacotes/seg:
  TX = número de pacotes transmitidos por segundo sem erros.
  RX = número de pacotes recebidos por segundos sem erros.
- **Link Quality** (Qualidade de Enlace – somente Estruturada): A qualidade de transmissão do último pacote recebido.
  80 – 100% = Excelente
  60 – 80% = Bom
  40 – 60% = Regular
  Abaixo de 40% = Ruim ou sem conexão
- **Signal Strength** (Intensidade de Sinal – somente Estruturada): A intensidade do sinal transmitido do último pacote recebido, expresso como uma porcentagem da máxima potência permitida.
  Nota: Pode ser possível melhorar a intensidade do sinal pelo uso do cabo de extensão fornecido de forma a posicionar o adaptador num local mais favorável.
  80 – 100% = Excelente
  60 – 80% = Bom
  40 – 60% = Regular
  Abaixo de 40% = Ruim ou sem intensidade de sinal

Utilizando Busca de Site e Nova Varredura

Utilize a janela **Site Survey** (Busca de Site) e o botão **Rescan** (Nova Varredura) quando necessitar de realizar qualquer um dos seguintes itens:

- Encontrar uma lista de nomes de redes (ESSIDs) às quais possa conectar-se.
- Identificar um endereço MAC (BSSID) de seu ponto de acesso sem fio ou do roteador sem fio
- Verificar a diferença entre canais de sua rede e de outras redes dentro do limite
- Verificar o tipo de sua rede (estruturada – infrastructure ou transitória – ad hoc)
- Verificar se segurança está ativada na sua rede

Para utilizar esta janela, dê um clique na aba **Site Survey** (Busca de Site), em seguida, tecle no botão **Rescan** (Nova Varredura) para atualizar a lista.

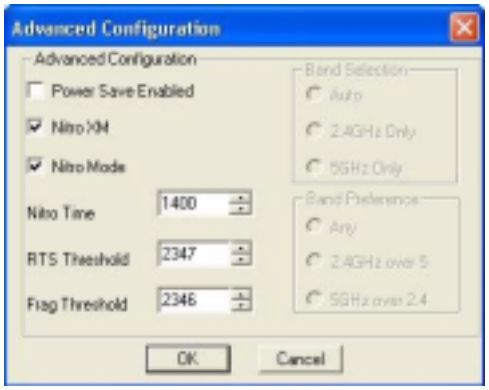


A informação mostrada na aba **Site Survey** (Busca de Site) é a seguinte:

- **ESSID** (Identificador de Conjunto de Serviços Ampliados): Isto consistem de dois ou mais Conjuntos de Serviços Básicos (veja abaixo). Um ESSID, também chamado de um SSID ou Network Name (Nome de Rede), é escolhido pela pessoa que configura a rede. O ESSID é um código incluído em todos os pacotes enviados a uma rede sem fio estruturada (infrastructure wireless network). O código pode conter até 32 caracteres alfanuméricos. Todos os equipamentos na rede devem compartilhar o mesmo ESSID.
- **BSSID** (Identificador de Conjunto de Serviços Básicos): Isto consiste de um ponto de acesso sem fio conectado a uma rede a cabo e um conjunto de equipamentos sem fio. Numa rede estruturada (infrastructure), o BSSID é o endereço MAC do roteador sem fio ou ponto de acesso sem fio. Numa rede transitória (ad hoc), o BSSID é o endereço MAC do primeiro computador a ser ligado na rede.
- **Channel** (Canal): O canal de freqüência Wi-Fi.
- **Network Type** (Tipo de Rede): Infrastructure (Estruturada) ou Ad Hoc (Transitória) – refira-se à página 10.
- **Security** (Segurança): O tipo de segurança configurada na rede.
- **Signal Strength** (Intensidade de Sinal): A intensidade e qualidade de sua transmissão.
- **Supported rates** (Taxas Suportadas – velocidades de transferência de dados): Em redes que utilizam equipamentos (802.11b) mais antigos, a taxa máxima de dados é normalmente de 11 Mb/s, enquanto em redes que usam equipamentos na versão 802.11g, a taxa máxima é de 54 Mb/s. Em redes que englobam tanto equipamentos novos e antigos, a taxa máxima é de 18 Mb/s. As taxas dependem da qualidade e intensidade do sinal.

Configuração Avançada

Para acessar esta janela, tecle no botão **Advanced** (Avançada) na aba **Configuration** (Configuração).



- **Power Save Enabled** (Economia de Energia Ativada): Quando esta opção é selecionada, o Cartão de PC Sem Fio Tipo G imediatamente sinaliza ao ponto de acesso que está no modo de Economia de Energia. O ponto de acesso armazena todos os pacotes até que seja instado pelo adaptador.
  Nota: O ponto de acesso utilizado deve também suportar Economia de Energia.
- **Nitro XM**: Selecionado como padrão. Esta tecnologia permite que os equipamentos se comuniquem diretamente entre eles enquanto permanecerem conectados a um ponto de acesso ativado com Nitro XM. Nitro XM ativa compressão de dados e pode aumentar significativamente a velocidade de transferência de dados.
- **Limite RTS - RTS** (Solicitação de Transmissão – **R**equest **T**o **S**end) **Threshold**: Este é um mecanismo projetado para assegurar que todos os equipamentos numa rede podem enviar dados para o ponto de acesso. Se alguns laptops estão tendo problemas de comunicação, insira o tamanho máximo do pacote de dados a ser enviado – 0 a 1500 é recomendado. Se o tamanho de pacote ultrapassa o valor configurado, RTS será ativado. O padrão é **Desativado (Disabled)** (2347).
- **Frag Threshold** (Limite de fragmentação de dados): Se o seu adaptador freqüentemente transmite arquivos longos, pode-se impor um limite no tamanho do pacote. Se o limite for ultrapassado, o adaptador fracionará o pacote. O padrão é **Disabled** (Desativado) (2346).

- **Modo Nitro (Nitro Mode)**: Selecionado como padrão. Oferece melhores protocolos especiais que aumentam a vazão de sua conexão sem fio.

Anexo A

Configuração TCP/IP

Como padrão, Windows é configurado com endereçamento dinâmico (DHCP). Geralmente, esta é a correta configuração para uma rede Estruturada (Infrastructure), mas precisa ser alterada se uma rede Transitória (Ad Hoc) estiver sendo utilizada. (Nota: Utilize as nossas instruções como um guia básico. Usuários avançados saberão outras formas de configuração de suas redes.)

Favor visite a seção que corresponde ao seu sistema operacional Windows.

Windows XP

1 Siga estes passos para abrir a caixa de diálogo **Propriedades de Protocolo (TCP/IP) Internet**.

- **a** Na área de trabalho, tecle o botão **Iniciar**, selecione **Painel de Controle** e, em seguida, tecle **Conexões de Rede**.
- **b** Dê um clique duplo no ícone **Conexão de Rede Sem Fio** e selecione **Propriedades**.
- **c** Na caixa de diálogo **Propriedades de Conexão de Rede Sem Fio**, selecione **Protocolo Internet (TCP/IP)** da lista e tecle o botão **Propriedades**.
- **d** Se você tiver uma rede transitória (ad hoc), prossiga no passo 2a. Caso tenha uma rede estruturada (infrastructure), prossiga no passo 3a. Se não tiver certeza de qual o seu tipo de rede, refira-se à página 10.

2 Para Redes Transitórias (Ad Hoc): Complete o seguinte para configurar o endereço IP estático:

a. Certifique-se de que **Obter um endereço IP automaticamente** não foi selecionado. Depois, selecione os botões identificado como: **Utilize o seguinte endereço IP** e **Utilize os seguintes endereços de servidor DNS**.

b. Se este for o primeiro computador a ser configurado numa rede transitória (ad hoc), insira **10.0.0.5** para o **endereço IP**. Se estiver adicionando-o a uma rede transitória (ad hoc) existente, acresça o último dígito de uma unidade, por exemplo, **10.0.0.6**, **10.0.0.7**

c. Insira **255.255.255.0** para a **Máscara de Subrede**. A Máscara de Subrede deve ser a mesma para cada computador na sua rede transitória (ad hoc).

d. Insira **10.0.0.5** para **Gateway Padrão (Default Gateway)** e **Servidor DNS Preferido**. (Este é o endereço IP do primeiro computador que foi configurado na sua rede transitória – ad hoc.) O **Gateway Padrão** e o **Servidor DNS Preferido** devem ser o mesmo para cada computador na sua rede transitória (ad hoc).

e. Tecle **OK** duas vezes.

É isto ! Você configurou o endereço IP estático para um computador com Windows XP numa rede transitória (ad hoc).

3. Para Redes Estruturadas (Infrastructure): Para verificar os seus parâmetros DHCP, complete o seguinte:

a. Certifique-se de que **Obter um endereço IP automaticamente** está selecionado.

b. Assegure-se de que tanto **Obter um endereço de servidor DNS automaticamente** quanto **Ativar DNS** foram selecionados. Todas as caixas de texto para o endereço IP estático devem estar em branco.

c. Tecle **OK** duas vezes para sair.

É isto ! Você verificou sua configuração DHCP para um computador com Windows XP numa rede estruturada (infrastructure).

Windows 2000

1 Siga estes passos para abrir a caixa de diálogo **Propriedades de Protocolo (TCP/IP)**.

a Na área de trabalho, tecle o botão **Iniciar**, posicione em **Configuração**, em seguida, tecle em **Conexões Discada e de Rede**.

b Dê um clique duplo no ícone **Conexão de Área Local (** e selecione **Propriedades**.

c Na caixa de diálogo **Propriedades**, na caixa **Utilizando Conexão**, certifique-se de que **Zoom Wireless-G PC Card** é mostrado.

Da lista **Componentes**, selecione **Protocolo Internet (TCP/IP)** e tecle no botão **Propriedades**.

d Se possuir uma rede transitória (ad hoc), continue no passo 2. Se possuir uma rede estruturada (infrastructure), continue no passo 3.

2 Complete os seguintes passos para configurar o endereço IP estático:

a Na caixa de diálogo **Propriedades de Protocolo Internet (TCP/IP)**, certifique-se de que **Obter um endereço IP automaticamente** não é mostrado. Depois, certifique-se de que os botões identificados como **Utilize o seguinte endereço IP** e **Utilize os seguintes endereços de servidor DNS** estão selecionados.

b Se este é o primeiro computador a ser configurado na rede transitória, insira **10.0.0.5** para o **endereço IP**. Se estiver adicionando-o a uma rede transitória (ad hoc) existente, acresça o último dígito de uma unidade, por exemplo, **10.0.0.6**, **10.0.0.7**

c Insira **255.255.255.0** para a **Máscara de Subrede**. A Máscara de Subrede deve ser a mesma para cada computador na sua rede transitória.

d Insira **10.0.0.5** para **Gateway Padrão** e **Servidor DNS Preferido**. (Este é o endereço IP do primeiro computador que foi configurado na sua rede transitória – ad hoc.) O **Gateway Padrão** e o **Servidor DNS Preferido** devem ser o mesmo para cada computador na sua rede transitória (ad hoc).

e Tecle **OK** duas vezes.

É isto ! Você configurou o endereço IP estático para um computador com Windows 2000 numa rede transitória (ad hoc).

3 Para Redes Estruturadas (Infrastructure): Para verificar sua configuração DHCP, complete o seguinte:

a Certifique-se de que **Obter um endereço IP automaticamente** é selecionado.

b Certifique-se de que tanto **Obter um endereço de servidor DNS automaticamente** quanto **Ativar DNS** é selecionado. Todas as caixas de texto para endereço IP estático devem estar em branco.

c Tecle **OK** duas vezes para sair.

É isto ! Você verificou a configuração DHCP para o seu computador com Windows 2000 numa rede estruturada (infrastructure).

Windows 98SE/Me

1 Siga estes passos para abrir a caixa de diálogo **Propriedades de Protocolo (TCP/IP) Internet**:

a Na área de trabalho, tecle no botão **Iniciar**, posicione em **Configuração**, depois tecle em **Painel de Controle**.

b Na janela **Painel de Controle**, dê um clique duplo no ícone **Rede**.

c Na caixa de diálogo **Rede**, selecione **Zoom Wireless-G PC Card TCP/IP** da lista, tecle no botão **Propriedades** e, em seguida, tecle **OK**.

d Se possuir uma rede transitória (ad hoc), continue no passo 2a. Se possuir uma rede estruturada (infrastructure), continue no passo 3a.

2 Complete o seguinte para configurar o endereço IP estático:

a Certifique-se de que **Obter um endereço IP automaticamente** não foi selecionado. Em seguida, tecle no botão **Especificar um Endereço IP**.

b Se este é o primeiro computador a ser configurado na rede transitória, insira **10.0.0.5** para o **endereço IP**. Se estiver adicionando-o a uma rede transitória (ad hoc) existente, acresça o último dígito de uma unidade, por exemplo, **10.0.0.6**, **10.0.0.7**

c Insira **255.255.255.0** para a **Máscara de Subrede**. A máscara de subrede deve ser a mesma para cada computador na sua rede transitória (ad hoc).

d Tecle na aba **Gateway** e insira **10.0.0.5** para o **Gateway Padrão**. (Este é o endereço IP do primeiro computador que foi configurado na sua rede transitória.) O **Gateway Padrão** deve ser o mesmo para cada computador na sua rede transitória (ad hoc).

e Insira **10.0.0.5** para o **Servidor DNS Preferido**. (Este é o endereço IP do primeiro computador que foi configurado na sua rede transitória – ad hock.) Tecle na aba **Configuração DNS**, em seguida, tecle em **Ativar DNS**. Insira **10.0.0.5** para o **Servidor DNS Preferido**. O Servidor DNS Preferido deve ser o mesmo para cada computador na sua rede transitória (ad hoc).

f Tecle **OK** duas vezes.

É isto ! Você configurou o endereçamento IP estático para um computador com Windows 98SE/Me numa rede transitória (ad hoc).

3 Para Redes Estruturadas (Infrastructure): Para verificar sua configuração DHCP, complete o seguinte:

a Certifique-se de que **Obter um endereço IP automaticamente** está selecionado.

b Certifique-se de que tanto **Obter um endereço de servidor DNS automaticamente)** ou **Ativar DNS** foram selecionados. Todas as caixas de texto para endereçamento IP estático devem estar em branco.

c Tecle **OK** duas vezes para sair.

É isto ! Você verificou a configuração DHCP para o seu computador com Windows 98SE/Me numa rede estruturada (infrastructure).

Anexo B

Solução de Problemas

Se o seu Cartão de PC Sem Fio Tipo G da Zoom não estiver operando apropriadamente, tente cada um dos seguintes passos até que se consiga fazê-lo funcionar.

1. Certifique-se que o cartão está firmement inserido no excaixe de PCMCIA do laptop.
2. Desligue o laptop, em seguida ligue-o, e então verifique se cartão está operando.
3. Certifique-se que o cartão não está fisicamente avariado.
4. Se possível, tente instalar o cartão num outro laptop.
5. Execute a utilidade **Zoom Wireless-G PC Card**. Na aba **Configuration** (Configuração), certifique-se de que os parâmetros **SSID** e (Tipo de Rede) **Network Type** (Tipo de Rede) para o Cartão de PC Sem Fio Tipo G são os mesmos daqueles parâmetros dos outros equipamentos sem fio na sua rede.

   Em seguida, dê um clique na aba **Security** (Segurança) e verifique a configuração de segurança para certificar-se que o adaptador possui a mesma configuração de segurança dos outros equipamentos sem fio na sua rede sem fio. Tenha certeza de que sua chave de segurança é a mesma – lembrando que as chaves podem ter letras maiúsculas ou minúsculas.
6. Verifique sua configuração **TCP/IP** como apresentado no **Anexo A** na página 38.
   - Se possuir uma rede estruturada (Infrastructure), é muito provável que esteja utilizando Endereçamento Dinâmico - Dynamic Addressing (DHCP). Neste caso, certifique-se que a configuração TCP/IP do seu Cartão

de PC Sem Fio Tipo G da Zoom é **Obter um Endereço IP Automaticamente**.

- Se possuir uma rede transitória (ad hoc), certifique-se que a configuração TCP/IP do seu adaptador está especificado com um endereço IP que pertence à mesma subrede dos outros equipamentos na sua rede transitória (ad hoc). Por exemplo, se os equipamentos de sua rede transitória possui endereços IP de **10.0.0.1** até **10.0.0.8**, poderá utilizar o endereço **10.0.0.9**.

7 Se o adaptador ainda não funciona, desinstale o software e, em seguida, reinstale-o:

Primeiro, desligue o seu laptop e remova o cartão de PC do encaixe PCMCIA. Depois, selecione **Iniciar – Todos os Programas – Zoom Wireless-G PC Card – Desinstalar Zoom Wireless-G PC Card**. Siga os lembretes para desinstalação, em seguida, reinstalação do software (refira-se à página 5).

8 Se as soluções não funcionam, consulte o Suporte Técnico. Favor, refira-se ao Anexo C: Serviços de Suporte Técnico da Zoom na página 46.

Anexo C

Serviços de Suporte Técnico da Zoom

A Zoom possui uma variedade de serviços de suporte técnico disponíveis aos nossos clientes. Orgulhamo-nos de fornecer suporte profissional e conveniente em resposta às necessidades e demandas de nossos clientes. Se você se sentiu incapaz de fazer com que o seu produto Zoom funcione, apesar de seguir criteriosamente se manual de usuário e toda a documentação relevante, por favor sinta-se a vontade de contatar-nos para solicitar ajuda.

Para seus registros e para facilitar o Suporte Técnico tanto do fornecedor do seu equipamento quanto da Zoom, favor preencha as seguintes informações quando receber o seu produto Zoom.

Informação de Produto

Nome do Produto

_____

Número do Modelo do Produto

_____

Número de Série do Produto

_____

Data Instalada

_____

O número de série está localizado na parte de baixo da Cartão PC sob o código de barras. Favor certifique-se de preenchê-lo imediatamente. Isto agilizará consideravelmente seu serviço e assegurará que o representante comercial estará cuidando do modelo correto do produto da Zoom.

Pedidos aos membros de suporte técnico telefônico da Zoom são na sua maioria desperdício de tempo e, algumas vezes, você terá dificuldade de completar a chamada. Como não desejamos deixá-lo em espera por longo período de tempo,

então limitamos a fila de espera. Recomendamos que gaste o seu tempo em familiarizar-se com outros serviços nesta seção antes da chamada. Muitas questões podem ser respondidas mais rapidamente utilizando e-mail ou nossa página na Rede Mundial Web (World Wide Web).

Rede Mundial World Wide Web

A página Web da Zoom permite que se envie e-mail para assistência, inscrição ao vivo, acesso à descrições e revisões do produto e realizar muitas outras coisas. Visite a área de Suporte Técnico da Zoom para os mais recentes arquivos Flash e Executáveis (Drivers) para seu produto Zoom. Para acessar a página Web da Zoom, favor conectar-se ao seu Provedor de Serviço Internet local e, em seguida, via seu navegador Web selecione: **www.zoom.com**

Na página principal da Zoom, pode-se ir facilmente ao Suporte Técnico ou muitas outras áreas úteis.

Ferramenta de Procura Smart Facts™

(Somente para a versão em Inglês)

Smart Facts™ é uma base de dados inteligente e automatizado de Perguntas Freqüentes Solicitadas (Frequently Asked Questions - FAQ's) sobre produtos da Zoom. Permite a você procurar por soluções para suas questões ao Suporte Técnico, por produto ou via uma potente ferramenta de procura por palavra chave. Se mesmo assim, você não conseguir encontrar uma solução ao seu questionamento, SmartFacts permite que você tenha acesso aos nossos Técnicos via e-mail para uma resposta personalizada. SmartFacts fornece-lhe uma maneira de descobrir o histórico de seu problema e adicionar ou modificar a descrição sem ter de inserir quaisquer fatos que foram enviados previamente. SmartFacts pode até contatá-lo automaticamente se houver uma atualização de seu modem ou software que ajude no esclarecimento de sua indagação. Acesse SmartFacts por meio do site **www.zoom.com/techsupport.**

Contate a Zoom por E-mail

Pode-se enviar e-mail para a Zoom com quaisquer perguntas sobre suporte técnico que venha a elaborar e um de nossos Engenheiros de Suporte Técnico lhes responderão por e-mail dentro de 2 dias úteis. Você pode solicitar assistência pessoal via e-mail em www.zoom.com/techmail. Quando enviar e-mail para a Zoom, certifique-se de incluir o seguinte:

- Número de Série do seu adaptador
- O seu nome e endereço completos
- Uma descrição detalhada de seu problema

Contate a Zoom por Telefone

Pode-se conseguir Suporte Técnico chamando estes números:

Nos Estados Unidos, chame **(561) 241-4371**.

Na Inglaterra, chame **0870 720 0090**.

Da Europa Continental, chame **44 (0) 1252 580624**.

Retorno de Unidades Defeituosas

Favor contatar seu distribuidor local ou revendedor para Reparo ou Reposição de Fábrica de seu **Produto Defeituoso em Garantia**. Se você estiver impossibilitado de chegar ao seu distribuidor, contate o Serviço de Cliente da Fábrica Zoom chamando:

Estados Unidos: (561) 241-7712

Inglaterra: 0870 720 0090

Da Europa Continental: 44 (0)1252 580624

Favor notar que você é responsável por quaisquer custos (incluindo comissões ou alfândega e taxas) associados com o transporte da unidade defeituosa para reparo na Zoom. Durante o primeiro ano, a Zoom pagará o transporte de retorno ao cliente por transportadora padrão. Após o primeiro ano, o cliente pagará o transporte e uma taxa de manuseio. Quaisquer custos alfandegários, de taxas e comissões aplicáveis à importação do produto são de responsabilidade do cliente. A Zoom incentiva todos os clientes a retornar as unidades defeituosas a seus respectivos revendedores sempre que possível.

Anexo D

Informações Regulamentares

U.S. FCC Part 15 Emissions Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

FCC Caution: Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

IMPORTANT NOTE:

IEEE 802.11b or 802.11g operation of this product in the U.S.A. is firmware-limited to channels 1 through 11.

Industry Canada Emissions Statement

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Operation is subject to the following two conditions:

1) this device may not cause interference and

2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Countries of Operation & Conditions of Use in the European Community

This device is intended to be operated in all countries of the European Community.

Requirements for indoor vs. outdoor operation, license requirements and allowed channels of operation apply in some countries as described below:

Note: The user must ensure that the channels of operation are in conformance with the spectrum usage rules for European Community countries as described below.

- This device will automatically limit the allowable channels, as determined by the setup program during installation, by examining the operating system's current country of operation. If the country of operation is not determined, the device will default to US settings. Use of the incorrect country of operation may result in operation not in accordance with local regulations, and may cause harmful interference to other systems. The user is obligated to ensure that the device is operating according to the channel limitations, indoor/outdoor restrictions and license requirements for each European Community country as described in this document. If configured incorrectly, you can contact technical support for instructions on changing the device's spectrum usage.
- This device may be operated indoors or outdoors in all countries of the European Community using the 2.4 GHz band: Channels 1 - 13, except where noted below.
  - In Italy the end-user must apply for a license from the national spectrum authority to operate this device outdoors.
  - In Belgium outdoor operation is only permitted using the 2.46 - 2.4835 GHz band: Channel 13.
  - In France outdoor operation is only permitted using the 2.4 - 2.454 GHz band: Channels 1 - 7.

Electrostatic Discharge Statement

The unit may require resetting after a severe electrostatic discharge event.

Declaração de Conformidade

Declaration of Conformity
Déclaration de conformité
Konformitätserklärung
Dichiarazione di conformità
Declaração de Conformidade
Konformitetsdeklaration
Overensstemmelseserklæring
Conformiteitsverklaring van de EU
Δήλωση Συμμόρφωσης
Deklaracja zgodności
Declaración de conformidad
Cam kết về sự tuân thủ ở Châu Âu

Manufacturer/Producent/Fabrikant/ Constructeur/Hersteller/Κατασκευαστής/ Fabbricante/ Fabricante/Tillverkare/ Nhà sản xuất	**Zoom Technologies, Inc.** **207 South Street** **Boston, MA 02111 USA / 617-423-1072** **www.zoom.com**
Brand/Varemærke/Merk/Marque/Marke/ Μάρκα/Marchio/Marka/Marca/Thương hiệu	**Zoom Wireless-G PC Card**
Type/Typ/Μάρκα/Tipo/Kiểu mẫu	**Model 4412A**

The manufacturer declares under sole responsibility that this equipment is compliant to Directive 1999/5/EC via the following. This product is CE marked.

Producenten erklærer under eneansvar, at dette udstyr er i overensstemmelse med direktivet 1999/5/EC via følgende. Dette produkt er CE-mærket.

De fabrikant verklaart geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat deze apparatuur voldoet aan Richtlijn 1999/5/ EC op grond van het onderstaande. Dit product is voorzien van de CE-markering.

Le constructeur déclare sous son entière responsabilité que ce matériel est conforme à la Directive 1999/5/EC via les documents ci-dessous. Ce produit a reçu le marquage CE.

Hiermit erklärt Zoom die Übereinstimmung des Gerätes modem mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 1999/5/EC. Dieses Produkt ist das gekennzeichnete CE.

Ο κατασκευαστής δηλώνει με αποκλειστική του ευθύνη ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με την Οδηγία 1999/5/EC μέσω των παρακάτω. Αυτό το προϊόν φέρει τη Σήμανση CE.

Il fornitore dichiara sotto la sola responsabilità che questa apparecchiatura è compliant a 1999/5/EC direttivo via quanto segue. Questo prodotto è CE contrassegnato.

Producent stwierdza że to urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z Dyrektywą 1999/5/EC. Jest to potwierdzone poprzez umieszczenie znaku CE na urządzeniu.

O fabricante declara sob sua exclusiva responsabilidade que este equipamento está em conformidade com a Directiva 1999/5/EC através do seguinte. Este produto possui Marcação CE.

El fabricante declara bajo su exclusiva responsabilidad que este equipo satisface la Directiva 1999/5/EC por medio de lo siguiente. Este producto tiene marca CE.

Nhà sản xuất cam kết với trách nhiệm của mình là thiết bị này tuân theo Hướng dẫn 1999/5/EC thông qua các mục sau. Sản phẩm này được đánh dấu là CE.

73/23/EEC – LVD	EN 60950-1:2001
89/336/EEC – EMC	EN 301 489-1, v1.4.1: 2002-08 EN 301 489-17, v1.2.1: 2002-08
1999/5/EC	EN 300 328, v1.6.1: 2004

CE

Andy Pollock
12 September, 2006
4412A/TF, Boston, MA, USA

Director, Hardware Engineering/Direktør, Hardware Engineering/Director, Sustaining Engineering /Directeur, Ingénierie de soutien/Direktør, Sustaining Engineering /Διευθυντής, Μηχανικής Διατήρησης /Direttore, Hardware Engineering /Dyrektor, Inżynieria ciągła/Director, Engenharia de Manutençã/Director, Ingeniería de apoyo/Giám Đốc Kỹ thuật Phần cứng

NOTICE

This document contains proprietary information protected by copyright, and this User's Guide and all the accompanying hardware, software, and documentation are copyrighted. No part of this document may be photocopied or reproduced by mechanical, electronic, or other means in any form.

The manufacturer does not warrant that the hardware will work properly in all environments and applications, and makes no warranty or representation, either expressed or implied, with respect to the quality, performance, merchantability, or fitness for a particular purpose of the software or documentation. The manufacturer reserves the right to make changes to the hardware, software, and documentation without obligation to notify any person or organization of the revision or change.

All brand and product names are the trademarks of their respective owners.

Wi-Fi® is a registered trademark of the Wi-Fi Alliance.

Microsoft® and Windows® are registered trademarks of Microsoft Corporation.

© Copyright 2006

All rights reserved.